



$$A_3+A_4+A_5+A_6 \cong A \quad \text{ve} \quad A_1+A_2 \cong A$$

→ A'da kaç üçgen vardır?

Her üçgen eşkenar üçgen ve hepsi birbirine eş üçgenler olarak alınabilir.

İçten dışa 2 siyah, 6 sarı, 10 yeşil, 14 kırmızı, ...

Yani $2+4(n-1) = 4n-2$ n: içten dışa sıra sayısı

İçten dışa 12 sıra vardır. Teker teker üçgenleri saymak yerine $4n-2$ ile tüm renklerdeki üçgen sayıları belirlenebilir.

İçten dışa 2 siyah, 6 sarı, 10 yeşil, 14 kırmızı, 18 beyaz, 22 koyu mavi, 26 sarı, 30 açık mavi, 34 beyaz, 38 kırmızı, 42 krem ve 46 yeşil üçgen vardır.

2 tane A olduğu için; her iki A'da toplam 4 siyah, 12 sarı, 20 yeşil, 28 kırmızı, 36 beyaz, 44 koyu mavi, 52 sarı, 60 açık mavi, 68 beyaz, 76 kırmızı, 84 krem ve 92 yeşil üçgen vardır.

Yaklaşık olarak, $A_3+A_4+A_5+A_6 \cong A$ ve $A_1+A_2 \cong A$ olduğuna göre toplamda $4A$ vardır gibi görünse de, $A_4+A_5+A_6 \cong A$ ve A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 ve A_6 'da toplamda 9ar sıra vardır. Resme göre bu alanlardaki renk sıralaması da farklıdır.

A_1 'i ele alırsak, içten dışa 4 kırmızı, 6 sarı, 8 yeşil, ...

Yani $4+2(n-1) = 2n+2$ şeklinde üçgen sayıları artış göstermektedir ve toplamda 9 sıra vardır. Bu durumda;

A_2 ve A_3 'te 4 kırmızı, 6 sarı, 8 yeşil, 10 krem, 12 açık mavi, 14 beyaz, 16 kırmızı, 18 koyu mavi ve 20 sarı üçgen vardır.

$A_3+A_4 \cong A_5+A_6 \cong A_1 \cong A_2$ olduğuna göre bu alanların toplamda $4A_1$ olduğunu söyleyebiliriz. Dolayısıyla bu toplamda, 16 kırmızı, 24 sarı, 32 yeşil, 40 krem, 48 açık mavi, 56 beyaz, 64 kırmızı, 72 koyu mavi ve 80 sarı üçgen vardır.

Kilimdeki tüm farklı renkteki üçgenlerin sayısını yazalım:

4 siyah, 168 sarı, 144 yeşil, 184 kırmızı, 160 beyaz, 116 koyu mavi, 108 açık mavi ve 124 krem üçgen vardır.

Farklı renkteki tüm üçgenlerin sayısını yaklaşık olarak belirledik. Şimdi bir üçgende kaç m ip kullanılmış olabileceğini hesaplayalım:



Verilen kesitte teker teker sayarak ya da $\sum_{n=1}^4(4n - 2)$ toplam formülü ile 32 üçgen olduğunu söyleyebiliriz. Eğer 32 üçgende 5 m ip kullanıldıysa, bir üçgende de $5/32$ m ip kullanılmış demektir.

Farklı renkteki ipliklerin fiyatını Deniz bildiği için biz fiyatları değişken olarak alabiliriz.

Siyah renkteki ipliğin fiyatını x_1 , sarınınkini x_2 , yeşilinkini x_3 , kırmızınınkini x_4 , beyazınkini x_5 , koyu mavininkini x_6 açık mavininkini x_7 ve kreminkini x_8 ile gösterelim:

Bu durumda modelimiz şöyle olur:

$(4 x_1 + 168 x_2 + 144 x_3 + 184 x_4 + 160 x_5 + 116 x_6 + 108 x_7 + 124 x_8) \cdot 5/32$ 'dir.